ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Seduta consigliare ordinaria.

Il Consiglo dell'Associazione agraria friulana è convocato oggi sabato 18 corrente, alle ore 1 pom. per trattare e deliberare sopra i seguenti oggetti:

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. Assegnamento ad istituti cooperativi della Provincia secondo le proposte della speciale Commissione.
3. Aumento di compenso al segretario.

Comitato per gli acquisti.

Fosfati Thomas.

Siccome la ditta venditrice ha protratto il suo impegno fino al 30 corr. avvertiamo i nostri soci che rimane aperta la sottoscrizione per l'acquisto in comune di fosfato Thomas.

Ricordiamo che la composizione del Thomas è stabilita sia al minimo 17 p. % di anidride fosforica. La consegna seguirà fra l'agosto e l'ottobre del corrente anno.

Il prezzo sarà di L. 5.60 franco sul vagone Venezia e L. 6.50 franco nel magazzino di Udine.

Per ogni quintale prenotato si antecipa una lira.

Ripetiamo l'avvertenza esser molto conveniente per i sottoscrittori di combinare in modo da formare, o da soli o riuniti, vagonate complete di almeno 80 quintali.

Avvertiamo pure che questa è l'epoca migliore per esser certi che le consegne avvengano a tempo per le concimazioni autunnali e primaverili.

Altri acquisti.

Il Comitato sta trattando per acquistare in comune:

Frumento di *Rieti* e frumento *Noè, perfosfato di calce, nitrato di soda, solfato di potassa.*

I signori soci saranno avvertiti delle modalità per la sottoscrizione.

Riassunto delle deliberazioni prese nella seduta del 10 luglio 1891

dalla Commissione incaricata di provvedere a quanto si riferisce agli istituti cooperativi che sorgono in provincia a vantaggio della classe agricola.

Presenti i Signori D'Arcano co. Orazio, Braida cav. Francesco, Billia comm. Paolo, Mantica co. Nicolò, Morpurgo cav. Elio; F. Viglietto, segretario.

Il cav. Morpurgo, che è l'unico fra i presenti della primitiva Commissione, espone quello che è avvenuto dopo la prima nomina della Commissione e specialmente la deliberazione da essa presa di aggregarsi altri membri autorevoli e competenti. Ora che la Commissione è completata crede sia necessario si nomini un Presidente:

Ad unanimità viene nominato il co. Caratti avv. Umberto.

Proseguendo nelle sue comunicazioni il cav. Morpurgo incarica il segretario a dar notizia dei concorsi finora presentati da istituzioni cooperative e si decide di proporre al Consiglio dell'Associazione Agraria friulana l'assegno di:

L. 100 alla Cassa prestiti di Polcenigo

„ 100 alla Società Assicurazione bestiame di Buttrio

„ 100 alla Latteria sociale cooperativa di Flaibano, purchè sorga entro l'anno corrente con un numero di soci non inferiore a 20.

Dopo questo il co. Mantica dice che per diffondere le Casse di prestiti sarebbe opportuno chiamare ad Udine per una conferenza le persone meglio intenzionate dei vari paesi, informarle minutamente di tutto e concretare, sito per sito il da farsi.

Billia dice che nella riunione generale tenuta il 7 marzo p. p., si era stabilito di far qualche ritocco allo Statuto modello per le Casse di prestiti e crede sarebbe opportuno far precedere tale lavoro che anche il dott. Wollemborg credette utile.

Si stabilisce di passare lo Statuto al comm. Billia e di porre all'ordine del giorno della prossima veniente seduta l'argomento: proposta di modificazione allo Statuto che ora si tiene a modello.

Dopo ciò la seduta è levata.

LE VITI AMERICANE NELLE TERRE CALCARI

IN RELAZIONE ALLE SPECIALI CONDIZIONI DEL FRIULI.

Importanza della questione dell'adattamento. — Il clima. — Il terreno; influenza del carbonato calcico. — I terreni del Friuli. — I risultati dei campi d'esperienza nelle terre calcari della Charente. — Poche parole sulle viti americane coltivate in Friuli.

La cattiva riuscita che ebbero i piantamenti di viti americane in taluni terreni, hanno dimostrato all'evidenza, quanto importante sia la questione dell'adattamento, quando si tratti di decidere quali sieno le viti del Nuovo Mondo, che è più consigliabile di diffondere in un determinato distretto.

È noto come in Francia, impressionati dai terribili insuccessi nell'opera di ricostituzione dei vigneti, distrutti dalla fillossera in certi circondari, si credette necessario d'inviare in missione nell'America il sig. Pietro Viala, (in quell'epoca professore alla Scuola nazionale di agricoltura di Montpellier) nell'intento di studiare l'ambiente nel quale si sviluppano colà le viti allo stato selvaggio e di determinare le differenze tra le condizioni dei luoghi, dove crescono spontanee e quelli dove vengono importate in Europa, come mezzo di difesa contro la fillossera.

L'importantissima relazione del sig. Viala sulla sua missione in America, che merita tutta l'attenzione dei viticultori, i quali s'interessano alla questione delle viti americane, ci dimostra che se prima di impiantar queste viti in Europa, si fosse studiato l'ambiente ove le stesse crescono naturalmente allo stato selvaggio, si sarebbero evitate le dolorose sorprese, che causarono gl'insuccessi avuti.

La conoscenza preventiva dei terreni è cosa essenziale per facilitare gli esperimenti pratici sulle viti americane, ed una diligente osservazione della composizione del suolo, e della costituzione del sottosuolo, può agevolare di molto la scelta dei vitigni più adatti, che però solo una ben condotta prova culturale può sicuramente determinare per ogni singolo luogo.

Sarebbe stato mio desiderio di poter fare un lavoro di questo genere per il Friuli; era mia intenzione cioè di esa-

minare tutti gli studi già fatti intorno alla formazione geologica, di raccogliere il maggior numero possibile di analisi chimiche e meccaniche delle terre coltivate nella Provincia, tenendo conto delle loro proprietà fisiche, e di tutte quelle osservazioni, che potevano offrire un esatto concetto di ciò che Viala chiama la fisonomia di un terreno; e ciò per determinare nei limiti del possibile, avuto riguardo ai risultati ottenuti in altri paesi e specialmente in Francia, quali viti sarebbero state da sperimentarsi con maggior probabilità di successo.

Uno studio di questo genere si presentava pieno d'interesse; ma purtroppo m'accorsi ch' io andava incontro a molte gravi difficoltà pratiche, specialmente perchè non mi sarebbe riuscito di raccogliere tutti i dati indispensabili per farmi un' idea precisa degli svariatissimi terreni della nostra Provincia.

Mi limiterò perciò a poche considerazioni, desunte dai dati di fatto che ho potuto procacciarmi, basandomi specialmente su quel pregevolissimo lavoro, che è la carta geologica del Friuli dell' illustre professore T. Taramelli, e sopra taluni dati analitici, con squisita cortesia fornitimi dall'egregio Prof. Nallino, Direttore della r. Stazione Agraria di Udine.

*
* *

Prima di parlare del terreno, devo dire una parola sull' influenza del clima nell'adattamento delle viti americane, osservando anzi tutto come esso abbia un' importanza secondaria. Le viti americane infatti allo stato selvaggio, sopportano sbalzi di temperatura, che non si riscontrano mai nei nostri climi temperati. In complesso però si può asserire che ad esse i climi miti sono i più confacenti; nei paesi caldi ne alligna un numero più limitato; infatti, nel mezzogiorno della Francia, si ricostituisce quasi esclusivamente con Riparia, Rupestris, Jacquez e Solonis, mentre invece nei dipartimenti più settentrionali si coltiva con successo un assai maggior numero di varietà.

Ciò dipende in generale dal fatto che la fillossera, in un ambiente fresco, esercita con minore energia la sua azione distruggitrice e che le viti americane, in un ambiente non eccessivamente asciutto, vegetano più rigogliose; da ciò deriva che nei climi nordici si possono con vantaggio coltivare i vitigni che non hanno una resistenza assoluta, come il Jacquez, l'Herbemont, il Noah, e sino ad un certo punto alcuni ibridi anche meno resistenti, come l'Othello, il Clinton, il Canadà, il Triumph ecc. Sotto questo aspetto il Friuli, che ha un clima temperato e dove le pioggie sono frequenti senza essere eccessive, specialmente nella parte alta, è certo da considerarsi come un paese fortunato. Vedremo però come sia possibile che si avveri anche per la provincia nostra il fatto, osservato in Francia, che distretti ritenuti tra i più adatti per la coltura delle viti indigene, lo siano meno per la coltura delle viti del Nuovo Mondo, ed al contrario che in luoghi ove la coltura della vite è oggi trascurata, sia possibile di dedicarsi con successo alla coltura di talune varietà delle viti d'America.

*
* *

Più complicata è la questione dell'adattamento nei riguardi del terreno ed ancora, dobbiamo confessarlo, non sufficientemente chiarita. Si è attribuita la clorosi delle viti americane, e il deperimento che ne consegue, alla soverchia umidità, alla siccità, alla mancanza di ferro, al difetto di riscaldamento del suolo per cagione della sua colorazione grigiastra o giallognola, od anche ad un eccesso di riscaldamento del medesimo in certe terre di color nero. Ma l'esattezza di tutte queste ipotesi, che fra loro si contraddicono, è contestata dalle più recenti esperienze; e specialmente dalle osservazioni accurate fatte dal Ravaz (professore del Comitato di viticoltura di

Cognac) nei numerosi campi d'esperienza e di dimostrazione istituiti in suoli calcari nella Champagne. Tali osservazioni per esempio ci dimostrano, che anche in terreni molto umidi bene spesso si riscontrano viti, che non vanno punto soggette alla clorosi. Anche la supposizione della mancanza di ferro nei terreni bianchi, è un'ipotesi erronea; infatti le terre bianche contengono in generale la stessa quantità di ferro delle terre rosse, soltanto questa sostanza vi si trova in uno stato diverso di ossidazione. Inoltre il trattamento con sali di ferro come rimedio contro la clorosi, non ha dato che risultati molto problematici. Fu poi osservato, che nelle ceneri delle viti cresciute nelle terre bianche, non trovasi una quantità di ferro inferiore a quella contenuta nelle viti cresciute nelle terre rosse. Secondo il Ravaz, in certe terre della Charente (terres de Groie), colorate fortemente in rosso, ma contenenti dal 25 al 35 per cento di carbonato di calce, le viti americane vanno fortemente soggette alla clorosi.

Il poco calore assorbito dal suolo in conseguenza della sua colorazione bianchiccia, non sembra nemmeno un'ipotesi attendibile per spiegare il deperimento delle viti americane. Infatti nella Champagne, fra i suoli ad esse più renitenti, si notano certe terre nerastre, che si riscaldano fortemente per l' effetto dei raggi solari.

Quello che non pare contestabile invece è l'influenza del carbonato calcico contenuto nel suolo; e l'importante lavoro del Chauzit, che coll' esecuzione di 200 analisi sopra terreni di differenti provenienze, ha completato l' opera del Viala, ce ne offre una prova evidente. Quanto più carbonato calcico vi è in un terreno, tanto meno esso è adatto alla coltura delle viti americane. Secondo il Ravaz, basta mettere una certa quantità di marna o di calcare a piedi di una vite americana soggetta alla clorosi, ma in perfette condizioni di vegetazione, per vederla ingiallire. La soverchia umidità esercita bensì una azione deleteria, ma soltanto nelle terre molto calcari, perchè mette a disposizione delle radici, sotto forma assimilabile, una maggior quantità di questa sostanza, ad esse nociva; da ciò dipende il fatto, che nelle terre calcari la clorosi è più intensa nelle annate umide.

L'influenza nociva di un sottosuolo molto ricco in calce, pare in generale poco importante; infatti, in un suolo povero di tale sostanza, anche non molto profondo, le viti americane hanno probabilità di prosperare quand'anche il sottosuolo contenga fortissime quantità di calcare. Così nella Champagne si osservano delle viti americane assai rigogliose, in terreni poco profondi, aventi un sottosuolo formato esclusivamente da carbonato calcico friabile, caratteristico di quella regione e assai nocivo alla vite, ma il cui soprasuolo terziario, argilloso, o formato da sabbia quarzosa, non è punto calcare. Solo nei terreni molto soggetti alla siccità, nei quali le radici sono costrette a penetrare profondamente in cerca di umidità, può essere rilevante l'influenza di un sottosuolo ricco di calce.

L'azione del carbonato di calce è inoltre intimamente connessa col modo in cui trovasi ripartito nel suolo assieme alla sabbia e all'argilla; supponendo di avere due terreni contenenti la stessa quantità di carbonato calcico, il quale si trovi nel primo in uno stato di estrema divisione e mescolato a sabbia quarzosa, nel secondo sotto forma di sabbia calcare misto ad argilla, si osserverà, che il primo terreno sarà molto meno adatto alla coltura delle viti americane in confronto del secondo, in cui le radici non si troveranno quasi esclusivamente a contatto col calcare: da ciò l'importanza di una conoscenza precisa della costituzione del suolo.

Se è provato che il carbonato calcico è la causa della clorosi, non si può però

dire con certezza, quale ne sia il modo di agire sulla vegetazione della vite; nè noi sapremmo schierarci piuttosto con quelli che pretendono, che il carbonato di calce impartisce al terreno delle proprietà speciali, nè con quelli che sostengono, che esso agisce come un veleno sopra la pianta; ma accontentandoci di constatare il fatto, crediamo si possa accettare come assioma dimostrato, che nè l'umidità, nè la mancanza di ferro, nè il colore del suolo hanno l'importanza principale nel causare la clorosi o il raggrinzamento delle viti americane.

*
* *

Così accennato alle probabili cause della clorosi, possiamo ora prendere brevemente in esame, sotto il punto di vista geologico e litologico, la questione dell'adattamento in relazione colle condizioni speciali dei nostri terreni.

Devo però premettere, che non basta accennare all'epoca geologica di un terreno per offrire un concetto, anche approssimativo, della sua composizione. Vi sono dei terreni, analoghi nella loro litologia e composizione, i quali appartengono ad epoca geologica diversa; come pure terreni, caratterizzati dagli stessi fossili e quindi classificati dal geologo in una stessa epoca, i quali possono essere formati da roccie di diversa natura. Da ciò risulta, che la determinazione dell'epoca di formazione di un terreno, se può offrire delle indicazioni sulla sua natura, non basta da sola a dare un'idea precisa intorno alla sua composizione.

Per poter avere una conoscenza precisa dei terreni del Friuli, sarebbe necessario il poter raccogliere tutti quei dati cui abbiamo accennato più sopra, i quali dovrebbero essere opportunemente collegati cogli studi geologici eseguiti dall' egregio prof. Taramelli.

In America le viti allo stato selvaggio abbondano specialmente, secondo il Viala, nei terreni di formazione primaria, dal granitico al carbonifero. In Francia le viti si coltivano nei terreni secondari, terziari e quaternari, dal giurese al neozoico. In Friuli i terreni coltivati a vite appartengono ai terziari e quaternari, fino ai più recenti.

Se ora noi gettiamo uno sguardo sulla bellissima carta geologica del Taramelli, noi possiamo rilevare che quelle roccie cristalline più antiche, da cui derivano le terre d'America dove crescono allo stato selvaggio la maggior parte delle viti, o mancano del tutto, od hanno poca importanza nella litologia Friulana; poichè i pochi strati di roccie eruttive riferibili al permiano ed al trias, sono tenui di spessore e poco estesi, il Friuli essendo regione quasi assolutamente sedimentare. Le colline e la pianura, di formazione terziaria o quaternaria, regioni queste che interessano più specialmente il viticultore, sono in gran parte costituite dalla degradazione delle erodibilissime roccie che formano le nostre montagne. Una parola su questi monti servirà a darci un'idea approssimativa della litologia della regione subalpina.

Nei monti del Friuli sono prevalenti le roccie contenenti carbonato di calce; la cerchia continua di aspri monti calcari che va da Pontebba sino al confine Bellunese, può dirsi interrotta soltanto dalla valle del Tagliamento, in cui prevalgono le arenarie variegate riferibili al permiano od al trias inferiore, facenti base alle dolomie del trias superiore. Del resto, se si eccettuano alcune formazioni riferibili all'epoca paleozoica della parte più settentrionale dei monti della provincia, noi ci troviamo quasi sempre di fronte a roccie calcari, dalle dolomie e dai calcari compatti del carbonifero, al calcare conchigliaceo del trias medio, al calcare corallino e alle dolomiti del trias superiore, ai calcari dell' infralias, ai calcari grigi e marnosi del giurese, ai calcari bianchi omo-

genei od oolitici del cretaceo, fino ai calcari brecciati o marnosi dell'eocene. Il carattere di sterilità dovuto alle frane calcari, si manifesta in modo assai evidente, specialmente nelle valli del Zelline, del Meduna, dell'Arzino, dell'Aupa, del Fella e dell'alto bacino del Torre.

A proposito del calcare cretaceo che affiora esternamente alla grande zona calcareo dolomitica, fra i lembi erosi della formazione eocenica sopra Maniago, Spilimbergo, Cividale e Tarcento e che si estende specialmente verso occidente, ricoprendo il lembo di calcare dolomitico che forma l'altipiano di monte Cavallo, devesi notare che esso appartiene a formazioni quasi contemporanee a quelle della notissima creta bianca friabile della Champagne, dove riescono così male le viti americane. Però le nostre formazioni cretacee hanno una forma diversa, presentandosi compatte ed omogenee, talora coi caratteri di calcare oolitico, forme queste, che secondo le osservazioni del Viala, sono meno dannose alla vegetazione delle viti di cui si parla.

Nella litologia delle colline eoceniche e più specialmente in quelle delle morene che fronteggiano l'antico ghiacciajo del Tagliamento, e in tutte le alluvioni che formano la pianura Friulana, e presentano tutte le gradazioni di pendenza, di natura e di grossezza, prevalgono, come accennai, i detriti di queste roccie, che dicemmo molto erodibili; si comprende quindi agevolmente come, nel loro complesso, le terre del Friuli sieno da considerarsi fra quelle ricche in carbonato di calce. Però, se questo è vero in tesi generale, non mancano in Friuli i terreni in cui il carbonato calcico si trova in quantità limitata e che si dimostrano abbastanza adatti alla coltura della maggior parte delle viti americane.

Fra queste sono da notarsi in prima linea le colline eoceniche, specie quelle del Friuli orientale, che sono da considerarsi fra i terreni più fertili della Provincia, dove anche oggi si coltiva la vite col massimo profitto, formate nella parte più bassa da conglomerati più o meno grossolani alternati con marne; e nelle formazioni più recenti, da puddinghe di ciottoletti silicei e nummuliti. Fatta eccezione di quella parte dei colli dove prevalgono le marne (Ipplis, S. Lorenzo, Faedis, ecc..) è certo che questa parte del Friuli può considerarsi come la più fortunata nei riguardi della coltura delle viti del Nuovo Mondo.

Vengono poi i colli morenici, formati dal grande ghiacciaio del Tagliamento, che nella loro parte mediana sono costituiti prevalentemente dalle arenarie variegate dell'alta valle di questo fiume e da roccie del paleozoico, appartenenti ai monti più settentrionali del Friuli, (mentre dalla parte destra sono principalmente formate da roccie calcari) e possono pure considerarsi, se non da per tutto almeno in certe parti, fra i terreni sufficientemente adatti alla coltura delle viti americane. Anche le alluvioni quaternarie grossolane o di trasporto diretto del medio Friuli, dovute alle acque di disgelo dei ghiacciai nel secondo periodo glaciale e le conoidi posglaciali del Corno, del Cormor, del Torre, somigliano, per quanto riguarda la loro natura litologica, alle morene cui sopra abbiamo accennato, e quindi non contengono una quantità molto elevata di carbonato di calce. È in oltre meritevole di essere ricordato il fatto che, talvolta, anche fra i suoli derivanti da alluvioni molto calcari, riscontransi terreni a sottosuolo calcare, i quali superficialmente si presentano scarsi di carbonato calcico, perchè le acque di pioggia hanno esportato buona parte del carbonato stesso: d'onde, la terra rossa ed i suoli più o meno ocracei che coprono le bassure e le falde dei ri-

lievi calcari. Per conseguenza, antiche alluvioni, da molto tempo esposte alle pioggie, possono essere impoverite di calcare, in particolare lungo i terrazzi che le solcano.

Fra le alluvioni di colore rosso del medio Friuli, e specialmente fra quelle in cui prevalgono le roccie del paleozoico, avvere talune che somigliano nella loro costituzione a certe alluvioni osservate dal Viala in America, in cui prosperano molte varietà di viti calcifughe, comprese le Riparia. Queste terre probabilmente non sono da considerarsi fra le meno adatte alla coltura delle viti americane, ed io ritengo che in un tempo non lontano, in questa parte della provincia in cui oggi scarseggiano le viti, si possa trovare convenienza nel diffondere le viti del Nuovo Mondo.

Al contrario le conoidi calcari e dolomitiche quaternarie e posglaciali del Meduna e delle Zelline, nonchè del fiume Tagliamento, che attualmente si presentano come uno dei distretti discretamente fortunati della provincia sotto il punto di vista della coltura della vite, troveranno gravi difficoltà nella diffusione delle viti americane. Prevalgono infatti nel Friuli orientale, specie nelle alluvioni più recenti, quei terreni bianchicci, freddi, spesso umidi, ricchi di carbonato di calce, che le osservazioni fatte in Francia hanno dimostrato inadatti alle viti americane. Invece dovrebbero essere abbastanza confacenti a queste viti, le alluvioni quaternarie terrazzate prevalenti specialmente nel Friuli occidentale: terre feraci, formate da roccie profondamente alterate, con sottosuolo sabbioso o di ghiaia fina, sotto cui trovansi argille, testimoni delle paludi o lagune esistenti nel piano durante le pioggie copiose dell'epoca quaternaria.

Nelle alluvioni argillose posglaciali, che comprendono tutta la parte bassa del Friuli, si trovano terreni nei quali riusciranno bene le viti d'America. Quantunque anche in questa parte non manchino le terre fredde e molto calcari disadatte a tale coltura, pure in generale, pel fatto che i ciottoletti silicei nelle alluvioni fanno più strada dei calcari, le alluvioni della zona litoranea sono relativamente meno calcari e più silicee delle terre più a monte.

Dall'esame delle determinazioni del carbonato calcico contenuto in 50 campioni di terre, analisi che come dissi mi furono cortesemente fornite dalla stazione agraria di Udine, si ha una prova di quanto si è più sopra asserito, ossia come nella massima parte delle terre del Friuli si trovi il carbonato calcico in quantità notevole; come sieno variabili le condizioni di suolo anche in una stessa plaga; cosicchè per avere dei dati veramente utili alla pratica, il numero delle analisi da farsi dovrebbe essere grandissimo.

Località	Formazione geologica	Carbonato di calce in 100 parti di terra fina
S. Osvaldo Podere del R. Istituto Tecnico di Udine.	Alluvioni quaternarie grossolane.	1° campione soprasuolo . 13.34 lo stesso sottosuolo . 15.87 2° campione soprasuolo . 4.90 lo stesso sottosuolo . 4.97
Udine città Orto della Stazione agraria.	Alluvioni quaternarie grossolane - affioramenti di alluvione sarmatica (miocene).	1° campione soprasuolo . 19.91 lo stesso sottosuolo . 22.10
Udine città Stabilimento agro orticolo.	idem	1° campione } soprasuolo 1.61 2° » } 12.90
Cussignacco	Alluvioni quaternarie	1° campione . . . . 1.14 2° » 18.12
Percotto	idem	1° campione . . . . 1.2 2° » . . . . 1.1 3° » . . . . 2.9 4° » 1.3
S. Pietro al Natisone	Eocene nummulitico.	1 campione 4.58
Savorgnan di Torre	idem	1° campione . . . . 0.49 2° » 10,98
Cividale	Alluvioni grossolane al limite delle rocce nummulitiche eoceniche.	1° campione . . . . 4.12 2° » 17.79
Faedis	Eocene nummulitico - alluvioni grossolane.	1 campione 15.60
Pozzuolo Tenuta Sabatini	Miocene - alluvioni grossolane quaternarie - alluvioni posglaciali del Cormor.	1° campione . . . . 9.15 2° » . . . . 9.60 3° » . . . . 6.60 4° » . . . . 10.19 5° » . . . . 9.97 6° » 11.29
Buttrio	Calcari nummulitici - alluvioni grossolane.	1° campione . . . . 23.10 2° » 3.19
S. Giorgio di Nogaro	Alluvioni posglaciali argillose (boschi di quercia, recentemente ridotti a prato).	1 campione. In questo terreno costituito tutto da terra fina, il calcare è in quantità appena percettibile.
Talmassons	Alluvioni posglaciali argillose al limite delle alluvioni quaternarie	1 campione 12.40

Località	Formazione geologica	Carbonato di calce in 100 parti di terra fina
S. Daniele	Morene della destra del ghiacciaio del Tagliamento.	1 campione 31.14
Sacile	Alluvioni posglaciali del Livenza	1° campione 25.18
		2° » 22.34
		3° » 32.72
		4° » 34.04
S. Giorgio della Richinvelda	Alluvioni posglaciali del Meduna	1 campione 34.97
Fraforeano	Alluvioni del Tagliamento (riva sinistra).	1° campione 24.60
		2° » 21.14
		3° » 36.12
		4° » 9.71
Latisana	Alluvioni del Tagliamento (riva sinistra).	1° campione 28.12
		2° » 26.17
		3° » 26.01
		4° » 29.14
		5° » 20.21
		6° » 27.19
		7° » 28.70
Ramuscello	Alluvioni argillose posglaciali e alluvioni del Tagliamento (riva destra).	1° campione 9.01
		2° » 6.21
		3° » 3.46
		4° » 1.14
		5° » 26.12
Morsano al Tagliamento	idem	1° campione 3.71
		2° » 21.50

Dai dati della tabella precedente risulta come sieno scarse di carbonato calcico le formazioni appartenenti ai vari periodi dell'eocene (S. Pietro al Natisone, Savorgnan di Torre, Pozzuolo) e le alluvioni argillose posglaciali del basso Friuli (S. Giorgio di Nogaro, Talmassons;) come abbiano una media ricchezza le alluvioni quaternarie grossolane del Medio Friuli e come assai ricche di tale sostanza sieno le alluvioni del Meduna (S. Giorgio della Richinvelda) ed in complesso tutte le alluvioni dei fiumi o torrenti del Friuli occidentale, dal Tagliamento al Livenza (Fraforeano, Sacile).

Naturalmente i dati quì esposti non sono sufficienti per trarre conclusioni definitive; ma siccome essi confermano quanto si può dedurre dai fatti geologici e litologici più sopra accennati, mi pare non sieno affatto privi di qualche interesse.

A proposito delle enormi differenze, che risultano tra le terre di Latisana e Ramuscello, (meno il campione 5) l'egregio prof. Taramelli si compiaceva

di farmi osservare, come, nel mentre l'analisi chimica della terra fina dà cifre assai diverse pel carbonato di calce, possa tuttavia trovarsi nel terreno, che dall' analisi apparisce meno calcare, una forte quantità di carbonato calcico, sotto forma di sabbia grossolana o di ciottoletti calcari, pronta a dare per dissoluzione, effetti poco diversi, in rapporto alle viti americane, da quelli che può causare una terra fina calcare. Su questo argomento l'illustre professore giustamente osserva, come sia difficile precisare i rapporti che corrono tra vegetazione e composizione chimica e geologia del suolo agrario, perchè le elettività fisiologiche dell'organismo vegetale, coi loro misteri, confondono le nostre ricerche.

Per riuscire entro a certi limiti a determinare questi rapporti, come giustamente osserva il Viala, occorrono, oltre alla conoscenza della composizione chimica e della formazione geologica del suolo, anche precise nozioni sulla sua costituzione meccanica, sulle sue proprietà fisiche, ecc. È assolutamente necessario poi, che la sperimentazione culturale venga a confermare l'esattezza dei suggerimenti teorici.

* *
** **

Per completare questi pochi cenni intorno alla questione dell' adattamento delle viti americane ai terreni calcari, sarebbe assai opportuno di passare brevemente in rivista i risultati pratici ottenuti su tale argomento, specie dagli sperimentatori francesi; ma il parlare di viti nuove, che sono per noi un frutto proibito, non sarebbe di profitto per i nostri agricoltori. Mi limiterò perciò ad osservare, che gli studi in argomento hanno molto progredito in questi ultimi anni: si può anzi asserire che non siamo lontani da una soluzione completa e soddisfacente del problema.

Il Sig. L. Ravaz, che come più sopra accennammo, con tanta intelligenza dirige i sette campi sperimentali ed i numerosi campi di dimostrazione della Charente, dove sono sottoposti allo studio non meno di ottocento varietà di vitigni, tutti interessanti e che per ragioni diverse possiedono attitudini per adattarsi ai terreni calcari, — dopo più anni di osservazioni accurate, ha già raccolto dati abbastanza precisi ed attendibili sull' interessante argomento. Secondo il Ravaz, tenendo conto che l'innesto è una delle cause che più aggravano la clorosi, la questione dell'adattamento sarebbe già completamente risolta nei riguardi dei produttori diretti, se ve ne fossero che dessero frutta raccomandabili. Egli osservò infatti che l' Othello, il Jacquez, il Canada, l'Autuchon, e il Cornucopia riescono benissimo nelle terre calcari, ma non bisogna dimenticare che la loro resistenza alla fillossera, specialmente in queste terre, è debole, e il loro prodotto di qualità mediocre.

Le viti Europee non sono affatto calcifughe: esse si adattano più o meno ai cattivi terreni a seconda della loro maggiore o minore vigoria. Ciò spiega come i loro ibridi colle viti americane sieno più di queste ultime adattabili ai suoli calcari. Nei campi d' esperienza della Charente, nel mentre nei suoli più calcari tutte le viti americane andavano più o meno soggette alla clorosi, gl' ibridi di vinifera conservavano il loro colore verde. Non tutti gl' ibridi però si comportano nell' identico modo, ma presentano delle differenze, le quali sono da attribuirsi alle attitudini dei loro generatori, e specialmente a quelle della vite americana da cui derivano.

Le osservazioni del Ravaz confermano quelle del Millardet intorno alla maggiore adattabilità ai suoli calcari di quegl' ibridi, che hanno una più forte proporzione di sangue europeo; ma come si sa, gl' ibridi a $^3/_4$ di sangue europeo hanno per lo più una debole resistenza alla fillossera.

Anche nei riguardi dei porta-innesti, come accennai, la questione non è lungi dall'essere risolta. In Francia, dalla selezione della Berlandieri, vite che già il Viala avea designato come la più adatta ai terreni molto calcari, si sono ottenute delle forme, che senza perder nulla della facoltà di adattamento ai terreni calcari, nè della loro assoluta resistenza alla fillossera, hanno la proprietà di prendere per talea. Il Ravaz studiò poi gran numero di ibridi di Berlandieri colla Monticola e colla Candicans e di Berlandieri colle viti europee, che si adattano egregiamente ai terreni più calcari; specialmente gl'ibridi di Berlandieri con viti europee sono da considerarsi fra i più interessanti. Sembra che questi abbiano tutte le qualità desiderate per un ottimo porta-innesti e che su esse devono fondarsi le principali speranze de' viticultori per la ricostituzione dei terreni più calcari. Nei terreni mediocremente calcari alcuni robustissimi ibridi di Riparia - Rupestris diedero risultati buoni e le nuove esperienze porterebbero ad apprezzare anche il Jacquez come porta-innesto, nei terreni troppo calcari per le Riparia e troppo argillosi per le Rupestris.

* * * * * *

Ed ora mi restano da aggiungere ancora poche parole dal punto di vista dell'adattamento, su talune varietà di viti americane che già si coltivano in Friuli, tenendo conto degli studi francesi e di quelle poche osservazioni che ho potuto raccogliere da viticultori della Provincia.

Riparia. — Queste viti, tanto lodate e tanto denigrate, che hanno servito a ricostituire buona parte dei vigneti del mezzogiorno della Francia, nelle loro migliori varietà, risultato di accurate selezioni, possono dirsi buoni porta-innesti pei terreni più fertili. Secondo il Viala sono specialmente raccomandabili le forme tomentose per i terreni umidi, la Riparia glabra per le terre fresche; sono assolutamente da rigettarsi le varietà a foglie piccole, opache, sottili, nel mentre sono invece da presciegliersi le varietà più vigorose, aventi foglie larghe, lucide e spesse. Sarebbe un errore però il considerare le Riparia come un porta-innesto universale, poichè esse sono eminentemente calcifughe ed inoltre hanno il difetto di non saldarsi sempre in modo perfetto colle viti europee sovra esse innestate, e di rimanere più sottili della marza sovra ad esse applicata. Ciò è dovuto ad un diverso modo di laborazione dei succhi del soggetto e dell'innesto; tale differenza, alla quale si deve attribuire la maggior produttività delle viti europee innestate su Riparia, porta sempre un indebolimento e talvolta nei cattivi terreni, anche la morte dell'innesto. Le Riparia non innestate, come la massima parte delle viti calcifughe, prosperano discretamente in un terreno che non è loro del tutto confacente; ma appena innestate, vanno soggette alla clorosi. Talora poi la clorosi non apparisce che dopo 2 a 5 anni d'innesto.

Le terre del Friuli non possono considerarsi in generale come terre da Riparia. Infatti le esperienze di Francia dimostrerebbero, che nei terreni che contengono il 12 per $^0/_0$ di carbonato calcico, vegetano male anche le varietà di Riparia meno calcifughe, come la Riparia Ramond; tutte le varietà comuni vanno soggette alla clorosi e finiscono per morire. E ben a ragione il Viala, in una recente conferenza tenuta nella Maine e Loire, pur apprezzando i meriti delle buone varietà di Riparia, metteva in guardia contro l'entusiasmo suscitato da questo vitigno che lo fece diffondere in tutti i terreni, anche in quelli poveri e calcari, dov'esso è inferiore a moltissimi altri.

Il Sig. Giusto Bigozzi, il più appassionato cultore di viti americane nella nostra Provincia, mi scrive che anche nelle terre di S. Giovanni di Manzano, certo fra le migliori del Friuli per la

coltura della vite, si sono constatati molti casi di clorosi. In certi luoghi poi il Verduzzo, innestato su Riparia, da principio vigorosissimo, dopo 4 anni d'innesto ha incominciato a deperire.

Nelle alluvioni dei torrenti del Friuli occidentale, non è assolutamente possibile fare attecchire tali viti. Tutte le Riparia, che ho piantate a S. Giorgio, sono morte di clorosi il second'anno, senza essere state innestate. I viticoltori del Friuli, che vogliono diffondere questo vitigno, studino bene il loro terreno e facciano prove su piccola scala, per non andare incontro ad amare delusioni.

Rupestris. — Le Rupestris sono da considerarsi come viti adatte piuttosto ai terreni silicei, sia pure sassosi e di cattiva qualità, che ai calcari. Nei campi d'esperienza di Cognac e della Charente, in terre calcari, queste viti si sono dimostrate anche più soggette alla clorosi delle Riparia, eccezion fatta per certi terreni terziari sterili, formati da argilla e da ciottoli calcari assai duri. Quì in S. Giorgio, in terreni discretamente calcari, possiedo delle Rupestris che dopo 3 anni d'impianto si mostrano straordinariamente rigogliose. Un giudizio sarebbe però prematuro, tanto più che non ho provato ad innestarle. È probabile che in Friuli le Rupestris possano fare buona prova in taluni terreni di formazione eocenica.

Solonis. — È un ibrido di Riparia e Candicans o di Riparia, Rupestris e Candicans; si adatta alle terre calcari un pò meglio dei vitigni precedenti. Potrà forse essere un buon porta-innesti pel basso Friuli e pel Friuli occidentale. Quantunque esso nei terreni eccessivamente calcari si clorosi, specialmente dopo l'innesto, pare resista bene nelle terre fredde; e nei terreni umidi ed argillosi è un porta-innesti superiore a tutti. Il Viala raccomanda specialmente il Solonis tipo, che preferisce a quello a forma lobata.

Jork-Madeira. — Non è da considerarsi come un porta-innesto adatto alle terre calcari ed anche come produttore diretto lo vediamo in genere abbandonato anche in Friuli, perchè poco fruttifero e di vegetazione debole.

Clinton. — Ibrido di Riparia e di Labrusca; in Francia è quasi totalmente abbandonato come porta-innesto. Come produttore diretto ha trovato favore fra noi. Vegeta piuttosto bene anche nei terreni calcari; non bisogna dimenticare che la sua resistenza alla fillossera pare più che dubbia.

Huntingdon. — Ibrido di Riparia e Rupestris; viene moltiplicato come produttore diretto nella Charente e nel centro della Francia. Le sue uve non hanno sapore volpino (foxè) però dà un vino assai mediocre. Secondo le esperienze del Ravaz, sarebbe un vitigno adatto a terreni mediocremente calcari non molto diversi da taluni del Friuli; infatti esso vegeta rigoglioso nei terreni dove deperiscono le Riparia e le Rupestris. Non pare abbia resistenza abbastanza accertata per servire da porta-innesto.

In Francia, come accennai, si sono recentemente ottenuti ibridi assai pregevoli di Riparia-Rupestris; in generale tutti si mostrano più adatti ai terreni calcari di quello che non siano i loro padri. Questo fatto, che l'ibridazione impartisce ai soggetti ottenuti attitudini diverse da quelle degl' individui che hanno dato origine all'ibrido, è abbastanza comune nell'incrocio delle viti americane.

In terre discretamente calcari qui a S. Giorgio, l'Huntingdon, piantato da tre anni, è vigorosissimo.

Jacquez. — Ibrido di Aestivalis con Vinifera. Resiste bene nei terreni discretamente calcari e marnosi. Nei terreni molto calcari, come quelli della Champagne, è insufficiente come porta-innesto, quantunque sia superiore alla Riparia. Anche il Viala consiglia questo

vitigno nelle terre troppo argillose per le Rupestris e in quelle troppo calcari per le Riparia, e lo considera come superiore al Taylor. Il Ravaz, osservando come gl'innesti delle viti europee su questo ibrido acquistino molta vigoria, attribuisce questo fatto alla grande affinità che esiste fra le viti nostrali ed il Jacquez. Ritiene poi che la prevenzione che gl'innesti sul Jacquez sieno meno fruttiferi di quelli su Riparia, può essere distrutta adottando un taglio appropriato. Il Bigozzi si loda di questo vitigno in Friuli come produttore diretto. A S. Giorgio la sua fruttificazione e la sua vegetazione sono piuttosto ricche; quantunque sia molte attaccato dalla peronospora, e dall'antracnosi. Questo vitigno merita di essere seriamente studiato dai nostri agricoltori.

Herbemont. — Tra le viti Aestivalis che pure non sono da considerarsi fra le più calcifughe, l'Herbemont è quella che si adatta più facilmente ai terreni non eccessivamente calcari. Il Bigozzi si loda anche dell'Elsimburgh e del Cunningham, che com'è noto sono pure due Aestîvalis.

Othello, Triumph e Canadà. — L'Othello è un ibrido di Clinton del Canadà e nero d'Amburgo; si adatta anche alle terre molto calcari. Vegeta bene dove muoiono la Rupestris, la Riparia, la Solonis, la Vialla e la Noah. La sua resistenza alla fillossera è dubbia ed è molto attaccato dalla peronospora. Il Sig. Bigozzi si loda molto dei risultati ottenuti con questo vitigno, nelle terre di S. Giovanni di Manzano. Nelle terre di S. Giorgio vegeta bene e dà una fruttificazione abbondantissima.

Anche il Triumph ed il Canadà resistono ad una forte dose di calcare. È notevole il fatto, che mentre i loro padri americani (Aestivalis, Cinerea, Labrusca e Riparia) vanno più o meno soggetti alla clorosi, questi ibridi ne sono immuni; e come si è detto, si può in tesi generale asserire, che astrazione fatta dello loro scarsa resistenza alla fillossera, e della mediocre qualità dei loro frutti, la massima parte dei vitigni, contenenti una quantità di sangue europeo, hanno una facoltà d'adattamento assai notevole.

Nei campi d'esperienza istituiti in Friuli vennero scielte assai opportunemente molte varietà, fra quelle che meglio si adattano ai terreni calcari. Naturalmente, visto lo scarso numero di vitigni americani od ibridi di accertata provenienza, che è possibile di provvedere in Italia, non è da meravigliarsi se non vi figurano certe viti, che sarebbero pure da ritenersi fra le più degne di studio.

L'indirizzo da darsi alla coltura delle viti americane nei terreni calcari può dirsi ormai delineato dalle esperienze Francesi. Ci sia lecito almeno di desiderare, che anche da noi si riesca in un tempo non lontano, a sperimentare quei vitigni, che hanno maggiore probabilità di riuscita nelle nostre terre e che ci sia concesso, finchè ne siamo ancora in tempo, di acquisire un corredo di cognizioni precise intorno alle viti più degne di essere diffuse nella nostra provincia.

S. Giorgio della Richinvelda, Maggio 1891.

DOMENICO PECILE
Vice-presidente della Commissione
per la difesa del Friuli dalla fillossera.

DELLA CONDUZIONE DEI TERRENI.

“ Colonia o Mezzadria? „ Su questo argomento lessi un articolo, nel *Bullettino* n. 7-8 dell'Associazione Agraria, eruditamente svolto dall'egregio avv. Cappellani per venire alla conclusione, doversi preferire la mezzadria nella conduzione dei terreni quale apportatrice di sicure migliorie agricole nel nostro Friuli.

Siami concesso con minore anzi con nessuna erudizione, ma colla scorta di osservazioni che feci per così dire camminando, di esprimere la mia opinione in argomento.

Le molte disquisizioni fatte per dare la preferenza alla colonia oppure alla mezzadria nella conduzione dei fondi, specie se queste disquisizioni sieno state fatte all'estero, come quelle che servirono per la conclusione del citato articolo del Sig. avv. Cappellani, non le ritengo meritevoli di fiducia quando si vogliono applicate ai casi nostri, ai nostri terreni.

Non ho cieca fede nei principi assoluti e generali se vogliansi in qualunque sfera delle azioni sociali fedelmente applicare.

In agricoltura poi ove i dati di fatto sono così innumerevoli e svariati, ove influisce la diversità del clima e dei terreni, il modo con cui va distribuita la proprietà, e dicasi pure la diversa intelligenza, educazione e attitudine dei coltivatori, stimo che nulla assolutamente debbasi ritenere per sicuro, se prima l'esperienza non ci abbia illuminato. Ciò sia detto sull'agricoltura in genere.

Nel caso in questione poi, credo di avere bene osservato e di conseguenza di poter affermare che la mezzadria può riuscire vantaggiosa nell'agricoltura, e quindi al proprietario ed al lavoratore dei terreni, dove l'istruzione ed il ben'essere del campagnolo è minimo e dove esistono latifondi.

Alla Bassa p. e. del nostro Friuli è in parte adottata, può venire e dovrebbe venire adottata la mezzadria, mentre nella media pianura il risultato favorevole sarebbe incerto.

Nella parte alta invece si presenta impossibile la mezzadria nell' intiera sua applicazione; e ciò sia pel frazionamento della proprietà, sia perchè il campagnolo la considera quale una sottrazione alle sue rendite procurate collo attivo, e preveggente suo lavoro, e quale un ostacolo alla esplicazione, dicasi pure interessata, della sua attività.

Il campagnolo dell'Alta sente vivo il sentimento dell'indipendenza nella conduzione dei terreni a lui affittati, sopporta fino a malincuore la mezzadria parziaria della vigna e dei gelsi, e vuole lavorare per sè e per la propria famiglia. Non aspira e non desidera quindi avere soci, se però venga avvicinato con modi liberi da imposizione, accoglie dal proprietario i consigli a patto di esperimento.

La mezzadria quindi nella parte alta del nostro Friuli riuscirebbe in danno dell'agricoltura, perchè avvantaggerebbe il proprietario in danno del lavoratore, levando a questi buona parte di quel giusto interesse che spinge ognuno a lavorare di preferenza per sè e per la propria famiglia.

A me pare quindi che la recensione dell' egregio avv. Cappellani intorno alla mezzadria, senta un po' troppo dell'estero e poco delle nostre condizioni agricole.

Noi fortunatamente non abbiamo i latifondi nè di conseguenza la moltitudine di proletari campagnoli di altre nazioni, e non abbiamo quel sentito e giusto bisogno di associazione pella conduzione dei nostri campi.

In Italia in generale e nel nostro Friuli in particolare, il piccolo proprietario ed il piccolo colono che assieme costituiscono la grande maggioranza della nostra popolazione agricola, vogliono, come si disse, procurarsi col proprio indipendente lavoro i mezzi per la lotta dell'esistenza, e sentono vivamente l'io, quel sentimento che varrà sempre a distinguere l'uomo il quale, comunque legato in società, si studierà sempre di riservarsi la più gran parte del sentimento suddetto.

E noi questo sentimento, questo alto principio della dignità umana, fattore di ogni civile virtù e di ogni opera migliore dobbiamo studiare di sorreggerlo quanto possibile e non dimezzarlo colla associazione a modo di altri paesi agricoli che di questa abbisognano e noi no.

Io credo pertanto che ogni maniera

di conduzione in uso nel nostro paese possa essere tollerata ed anche rispettata, sia perchè anche della tradizione in agricoltura devesi tener molto conto, sia perchè ritengo che nessuno dei nostri modi di conduzione de' fondi si opponga al miglioramento di questi.

Per questo scopo il proprietario intelligente e interessato ad aumentare i prodotti de' suoi terreni, deve aver cura di trovarsi il più di spesso possibile coi propri affittuali e deve usare molto riserbo nel giudicare i lavori di campagna, anche se per avventura abbia sicure cognizioni in argomento. Guai se il lavoratore campagnolo rileva un errore del proprietario, il suo ascendente morale è perduto per sempre.

Fatto sorgere nell'affittuale il desiderio di un qualche reale miglioramento, nei limiti della portata finanziaria dell'azienda, bisogna che il proprietario possa ed abbia coraggio di antecipare in proprio vantaggio ossia de' suoi terreni, il denaro occorrente al tasso del 4 od al massimo del 5 %. Lasciato all'affittuale il godimento delle ottenute migliorie per un giusto numero di anni, potrà poi aumentare l'affitto in proporporzione all'aumentato reddito.

Con questo modo senza nessuna perdita si può, date le nostre condizioni agricole, associare il capitale al lavoro e migliorare i nostri terreni, la nostra agricoltura, qualunque sia il metodo in uso sulla conduzione dei fondi; e si otterrà certo migliore risultato di quello ottenibile dalla mezzadria; essendo chiaro che, interessando il lavoratore *a migliorare* per intiero nel proprio interesse i beni che tiene in affitto, devesi ottenere risultato migliore di quello in cui sia interessato a migliorarli per una sola metà.

Non considero il caso di grandi tenute amministrate direttamente o per mezzo di agenzie, e nemmeno quello di radicali riforme di terreni vergini o di terreni da ridursi irrigabili poichè, in questi casi nemmeno contemplati dall'egregio avv. Cappellani, importa sieno premessi gli studi all'uopo necessari, prima di stabilire il piano dell'azienda o dei lavori straordinari da farsi.

Se poi trattasi di mezzadria necessaria, perchè i lavoratori campagnoli della contrada sieno privi dei mezzi necessari alla conduzione dei terreni, bisogna, sotto pena diversamente di sicura rovina sua e dei terreni, che il proprietario possa e voglia continuamente dirigere i lavori pure d'accordo col socio lavoratore, e sorvegliare i propri terreni e tutta l'azienda.

Ho cercato esprimere quanto in argomento della conduzione dei fondi mi sembra più atto a promuovere tra noi l'agricoltura, e quando a mio parere possa tornar utile la mezzadria.

Non posso chiudere senza ritornare al mio assioma, che cioè nessun principio regge in modo assoluto. Così il principio per sè buono della libera associazione per la condotta di un'industria o di un affare qualunque consentito dalle leggi, elevato a sistema fino al suo ultimo limite, significherebbe associazione dell'umanità in tutte indistintamente le produzioni animali, materiali e intelettuali, significherebbe il socialismo, ossia l'annientamento di ogni attività individuale. Fortunatamente il socialismo di cui sopra non potrà mai attuarsi finchè l'uomo si mantenga uomo, mantenga cioè la sua originaria natura.

Ma anche l'associazione per classi e per scopi speciali, colla morbosa tendenza ad estenderla per ogni classe e per ogni scopo, la credo pericolosa. Poichè, ogni classe consociata tenderà naturalmente a danneggiare e sopraffare le altre consociate o meno, e farà sorgere per necessità di difesa le classi sociali, quindi le fazioni che tanto funestarono i nostri Comuni sul finire del Medioevo.

Oggi stesso possiamo già constatare come le associazioni di classi turbino l'amministrazione nazionale ed il nostro sistema rappresentativo perchè, vengono sempre sfruttate in vantaggio dei loro ardentemente interessati promotori o rappresentanti, e perchè animate sempre dalla morbosa tendenza di dominare le altre classi.

Io penso quindi che le associazioni per classi sieno da limitarsi e possibilmente eliminarsi.

Data la natura umana ed il nostro ordinamento sociale in cui il proletariato nei campi e nelle industrie forma un'insensibile coefficiente demografico, si raggiungerebbe l'ordine sociale più perfetto e più umanitario, cooperando allo scopo che venga lasciato il maggior campo e

la maggiore libertà possibile alla esplicazione di tutte le attività individuali, consentite dalla morale e dalla legge.

Ma quale dovrà essere questa cooperazione? Può servire di esempio il proprietario che col proprio interesse ajuta l'affittuale.

Mi si perdoni la disgressione la quale direttamente non ha che fare coll'agricoltura nè colla mezzadria, ma fu effetto di altro genere di associazione punto pericolosa, l'associazione delle idee che si formano e si estrinsecano coll'io.

V. Canciani.

CALENDARIO DELL' ORTOLANO.

AGOSTO

SEMINAGIONE	RACCOLTA	ANNOTAZIONI
Radicchio	*Ottobre-Primav.*	
Lattuga d'estate	*Autunno*	
Lattuga d'inverno	*Aut.-Inv.-Prim.*	
Indivia (prima metà del mese) . . .	*Primavera*	
Ruca (rucule)	*Autunno-Prim.*	
Biete o coste	*Primavera*	
Spinaci	*Autunno-Prim.*	
Piselli precocissimi (primi del mese)	*Ottobre-Novem.*	
Fagiuoli precoci (per mangiar verdi)	*Ottobre-Novem.*	
Prezzemoli	*Novem.-Primav.*	
Ramolaccio nero (rati)	*Inverno*	
Cappucci (metà del mese)	*Anno seguente*	
Cavoli fiori (precoci e tardivi) . . .	*Aprile-Giugno*	
Cipolle precoci	*Anno seguente Aprile-Agosto*	

LAVORI.

S' innestano ad occhio dormente tutti gli alberi fruttiferi, i quali in questa epoca e anche opportuno vangare.

OSSERVAZIONI E NOTIZIE VARIE.

Seminando la **lattuga d' inverno** alla metà d'agosto e ripiantandola appena sia possibile, si può tagliarla durante tutto il mese di dicembre. Seminando agli ultimi di agosto, le piante divengono più forti, ma non formano la loro testa che nella seguente primavera.

***

I vecchi ortolani avevano l'abitudine di seminare in quest'epoca i **cappucci** tardivi. È però da notarsi, che seminando le qualità precoci in primavera, se ne

ottengono i prodotti contemporaneamente a quelli delle varietà tardive seminate in agosto. Tanto i cappucci come **i cavoli fiori** seminati in questa stagione si mettono ad ibernare in luogo riparato, possibilmente vicino a un muro a mezzogiorno. È consigliabile di mettere in condizioni analoghe la maggior parte delle colture che devono passare l'inverno all'aperto.

*
* *

La **cipolla** conviene sia levata dal suolo completamente matura; la maturanza si riconosce dal fatto che le foglie ingialliscono ed i bulbi si staccano facilmente dalla terra. Gli ortolani usano torcere il colletto delle piante di cipolla completamente sviluppate onde favorire la perfetta maturanza dei bulbi.

*
* *

Una regola importante per la buona **riescita delle seminagioni** è quella di comprimere leggermente il terreno prima di spargervi i semi e di coprire questi ultimi tanto meno, quanto più sono minuti.

Onde evitare l'indurimento del terreno per effetto degli inaffiamenti e delle pioggie è buona pratica coprire i semi stacciandovi sopra terra leggera o meglio terriccio di concime.

Durante la germinazione, il terreno deve essere mantenuto costantemente umido; un modo facile per raggiungere questo scopo è di coprire il terreno con un leggero strato di paglia lunga, (solear) che bisogna levare appena spuntano i primi semi. Un giorno di ritardo nel levare la paglia può compromettere la riescita, specialmente in estate.

L'acqua che si adopera per inaffiare, qualunque sia la stagione, non deve mai essere troppo fredda; prima di adoperarla, sarà bene di esporla al sole. D'inverno s'aspetterà per inaffiare che il sole batta sulle piante.

Purchè si usino certe cure, **si può ripiantare** in tutte le stagioni, d'estate conviene farlo nelle ore meno calde e bagnare la terra qualche ora prima.

Non si lascino asciugare le radici delle piantine levate dal semenzaio: si comprima convenientemente la terra intorno ad ognuna d'esse e poi si riparino dal sole con graticci, rami di albero o semplicemente con una manata di paglia, e si inaffino ripetutamente anche durante il giorno.

Come nella grande coltura, anche nell'orto è necessario di non mettere la stessa pianta più volte di seguito nella stessa aiuola: per esempio bisogna aspettare tre anni prima di riseminare i piselli nello stesso luogo, altrimenti vanno soggetti a malattie. Una **specie di rotazione** serve anche allo scopo di far seguire ad una coltura, che sopporta una concimazione diretta, quelle piante che non vi si adattano, ma che hanno bisogno di trovare un terreno arricchito di materie nutritive, in seguito a precedenti concimazioni. (Vedi osservazioni del Giugno).

I. D. C P.

DOMANDE E RISPOSTE.

La causa delle scottature prodotte dai rimedi adoperati contro la peronospora.

Non solo a me, ma ad altri viticoltori miei conoscenti è toccato quest'anno di vederci molte viti trattate colla miscela suggerita di solfato di rame e calce, con foglie più o meno danneggiate da speciali bruciature evidentemente prodotte dal rimedio. Pregherei il Bullettino *ad indicare le probabili cause, affine di evitare il danno in avvenire.* R.

Suppongasi che per ogni ettolitro di acqua di calce si adoperino grammi 500 di solfato di rame cristallizzato, sciolti prima in due litri di acqua; dopo la miscela di questa soluzione con l'acqua di calce, risulterà che una gran parte del solfato di rame rimarrà trasformato in idrato di rame insolubile, ma una parte del solfato di rame persisterà inalterato nella miscela.

Infatti un ettolitro di acqua di calce limpida e preparata a freddo, contiene tanta calce da decomporre:

solfato di rame cristallizzato	gr.	442,4
rimangono perciò di solfato di rame.	„	57,6
Totale solf. di rame adoperato	gr.	500,0

Ora la quantità di solfato di rame inalterato (grammi 57,6) che rimane in 102 litri della miscela fatta, cioè poco più del mezzo per mille, non è certo tale da recar danno al tessuto fogliaceo delle viti.

Se qualche azione caustica, o altro danno si è verificato coll'uso della miscela, ciò può dipendere da diverse cagioni, fra le quali più probabili sono le seguenti:

a) Dall'aver adoperato una quantità di solfato di rame assai maggiore di grammi 500, ogni ettolitro acqua di calce.

b) Dal non aver sciolto prima il solfato di rame nell'acqua pura, ma dall'averlo mescolato in polvere, o in pezzi coll'acqua di calce.

c) Dall'aver preparato male l'acqua di calce.

d) Dall'aver conservato male questa.

Se si è adoperata una quantità eccessiva di solfato di rame:

a) allora l'eccesso di questo, non potendo essere trasformato in idrato, esercita azione caustica.

Se non si scioglie bene nell'acqua il solfato di rame *(b)* prima di mescolarlo coll'acqua di calce, ma si scioglie in questa, allora, siccome l'operazione dura qualche tempo, l'aria, poco a poco, per l'anidride carbonica che contiene, altera, per lo meno in parte, l'acqua di calce e questa diventa sempre meno atta a convertire in idrato tutta la quantità di solfato di rame, che convertirebbe, quando non fosse alterata dall'azione dell'aria. L'acqua di calce si deve preparare tenendo conto delle dovute avvertenze, altrimenti riesce imperfetta (*c*).

È d'uopo avvertire che fra le varie calci del commercio è necessario preferire assolutamente quelle che sono dette grasse e che contengono perciò, almeno, il 90 per % di calce pura, della quale circa 100 grammi saturano un ettolitro d'acqua distillata, ma siccome invece, di quest'acqua, si adopera acqua comune, così è necessario tenere conto delle impurità di questa, come di quelle della calce. Pertanto tenendo conto di queste condizioni e di tante altre e, del pari, tenendo conto che un'eccesso di calce non reca danni; si può, per fare l'acqua di calce, adoperare circa 300 grammi di calce grassa, ogni ettolitro d'acqua comune.

L'acqua di calce si deve preparare nel modo seguente: Prima si bagna con poca acqua la calce di buona qualità; tosto essa si scalda e si gonfia; quando è ben rigonfiata, si diluisce nella rimanente acqua e si agita vivamente. Il latte di calce così ottenuto si lascia in riposo per alcuni minuti, tenendo ben coperto il recipiente. Per mescolare l'acqua di calce colla soluzione di solfato di rame non è necessario aspettare che il latte di calce sia perfettamente limpido. Se questo fosse ancora un poco opalino, il liquido sarebbe un poco più carico che non l'acqua di calce limpida affatto, ma ciò non darebbe luogo ad inconvenienti.

Invece se si lascia lascia l'acqua (*c*) di calce troppo a lungo in riposo, per chiarificarla intieramente, si corre pericolo che essa perda una parte di calce, la

quale, per l'anidride carbonica dell'aria, si trasforma in carbonato insolubile, inetto a reagire poi col solfato di rame.

Questa alterazione dell'acqua di calce è tanto più facile operando in botti di legno od in altri recipienti di grande capacità, come, per necessità, si usa in viticoltura; perchè tali recipienti non si possono quasi mai chiudere perfettamente per difenderli dall'azione dell'aria. Questa si rinnova sempre alla superficie del liquido e apporta sempe nuova quantità di anidride carbonica.

Ciascuno può verificare questo fatto osservando l'acqua di calce rimasta per un'ora, o più, in un recipiente scoperto, o male chiuso. Si vedrà che la superficie del liquido si copre di un velo o di una crosta bianca che è formata da carbonato di calce, costituente una quantità di calce sottratta al liquido. Sicchè questo, contenendo meno calce, trasformerà in idrato una quantità minore di solfato di rame. E quando nel liquido rimane troppo solfato di rame tale e quale, cioè non convertito in idrato, il liquido riesce caustico alle foglie di vite. In altri termini, adoperare acqua di calce alterata per lunga esposizione all'aria è quasi come adoperare acqua comune.

Perciò se si trascura di mescolare prontamente l'acqua di calce recente colla soluzione di solfato di rame si corre il pericolo di ottenere una miscela dannosa, perchè caustica, in causa del solfato di rame quasi tutto inalterato che contiene.

Nella pratica agraria, non potendo, ripeto, conservare a lungo l'acqua di calce inalterata, si deve preparare questa a misura del bisogno. Ed è meglio conservare da un giorno all'altro il residuo che eventualmente si può avere, della miscela di acqua di calce e di solfato di rame, che non conservare l'acqua di calce da sola.

Se poi invece di adoperare solfato di rame nella proporzione di 500 grammi per ettolitro, se ne adopera di più, allora si dovrà far uso di latte di calce, non però troppo carico, perchè questo, essendo più ricco di calce, che non l'acqua di calce limpida, può trasformare in idrato una quantità maggiore di solfato di rame.

Se il latte di calce è molto denso, ossia molto carico, contiene troppa calce sospesa, e assai di più di quanto occorra per la quantità di solfato di rame che in qualsiasi caso si adopera. E troppa calce non giova affatto, anzi talvolta è dannosa alle foglie della vite; però essa è meno pericolosa della sua deficienza.

In ogni caso non devesi mai far uso di calce conservata a lungo nei magazzini, perchè essa contiene molto carbonato di calce inerte.

Oppure, almeno, se la calce è vecchia, sia, o no stata spenta con acqua, se ne deve adoperare una dose quasi doppia, insomma molto maggiore della dose ordinaria, perchè una parte di essa è inerte, essendosi già trasformata in carbonato.

Lo stato chimico ed il prezzo commerciale delle materie concimanti.

Da molti ci viene spesso rivolta la domanda: *Qual'è il prezzo che devesi ascrivere alle differenti sostanze che possono servire a somministrare al terreno l'azoto, l'acido fosforico e la potassa?*

Rispondiamo brevemente.

Quanto più un concime è finamente polverizzato, meglio ancora se solubile e tanto più sollecitamente viene ad esplicare la sua azione fertilizzante.

Quindi, a parità di composizione, sono da apprezzarsi più i concimi solubili che gl'insolubili, e fra i solubili sono preferibili quelli estremamente divisi.

Riguardo allo stato chimico l'*azoto* può venir somministrato o sotto forma *organica*, oppure sotto forma *minerale* (composti *ammoniacali* o *nitrici.*)

Tutti i residui animali (avanzi di conceria, crisalidi, stracci di lana ecc.) quando non hanno subite profonde alterazioni contengono azoto sotto forma *organica*.

Ma l'azoto non può venir *direttamente* assimilato dalle piante verdi sotto questa forma: prima deve passare allo stato ammoniacale o nitrico. Siccome in questa necessaria trasformazione si disperde in parte, e siccome perchè essa avvenga occorre del tempo, ne consegue che l'assimilazione dell' azoto, che si somministra allo stato organico, non può essere nè pronta nè completa.

Ora, se all'agricoltore interessa ottenere dai concimi azotati un pronto effetto gli converrà somministrarli sotto

forma ammoniacale e nitrica. In questi casi si usano comunemente il *nitrato di soda* e il *solfato di ammoniaca.*

Il nitrato di soda si mette ordinariamente in commercio alla purezza di 94 a 96 sicchè contiene circa il 15 $^1/_2$ $^0/_0$ di azoto. Il suo prezzo sta fra le 25 e 30 lire il quintale il che, fa costare l'azoto circa L. 1.80 il Kg.

Il *solfato di ammoniaca,* che è fra i sali ammoniacali quello esclusivamente usato, si trova in commercio ad una purezza pari a quella del nitrato di soda, il che vuol dire che contiene circa il 21 $^0/_0$ di azoto. Il suo prezzo è di circa 35 L. il quintale. Parrebbe dunque più conveniente il solfato di ammoniaca sotto ogni riguardo ma questo sale ha un'azione meno pronta del nitrato giacchè pare che prima di venire assimilato debba subire trasformazioni.

La valutazione dei concimi azotati si basa sopra il prezzo di quelli che formano oggetto del grande commercio, il nitrato di soda e il solfato di ammoniaca.

Siccome l'azoto somministrato sotto forma nitrica o ammoniacale (tutti due solubili agisce) molto più prontamente che sotto forma organica, il prezzo deve variare in modo corrispondente.

Si può ammettere che l'azoto sotto forma nitrica valga come, sotto forma ammoniacale come 0,7 o 0,8 sotto forma organica, come 0,4 a 0,5.

(Continua.) FIOR.

FRA LIBRI E GIORNALI.

L'infezione fillosserica si estende.

Togliamo dal periodico della *Società agraria di Gorizia:*

" Purtroppo è così. Oltre al comune di Dornberg anche quello di Reifenberg venne constatato siccome infetto dalla fillossera, e più precisamente nelle vicinanze della località " Pedria „, situata alla distanza di circa 6 chilometri dal focolaio d'infezione a Samaria e 5 chilometri da quello di Dornberg.

Quindi è che anche pel comune di Reifenberg vennero tosto emanate le disposizioni di legge concernenti il divieto di esportazione dei prodotti ed oggetti atti a diffondere il parassita.

In questa triste circostanza riesce in ogni modo di qualche conforto, od almeno può diminuire alquanto le apprensioni per un ulteriore rapido diffondersi del malanno, la notizia che la Commissione antifillosserica provinciale nella sua ultima seduta ha deliberato di proporre la distruzione di quei focolai d'infezione, e noi non dubitiamo che il Governo sarà per accettare questa proposta della Commissione che funge da suo organo tecnico consulente.

E frattanto noi ci lusinghiamo che si vorrà finalmente disporre senza indugio che in quella regione venga istituito un esteso piantonaio di viti americane resistenti, allo scopo di preparare il materiale necessario pel rimpiazzo delle viti indigene, destinate a perire inevitabilmente.

Il sistema colturale potrà essere anche l'ideale per le regioni viticole privilegiate. Pel caso nostro ci sembra invece inatuabile dal lato del tornaconto, nonchè per altri motivi che quì non è il luogo di esaminare. „

Noi invece ci augureremmo che venissero distrutti questi primi e poco estesi focolari a vantaggio dei viticoltori di oltre Judri ed a salvaguardia dei vigneti friulani.

F. V.

I licheni dei gelsi ed i corpuscoli della pebrina.

Togliamo dal *Journal d' Agriculture* la seguente nota, se quanto in essa viene asserito è vero, la scoperta sarebbe di un altissimo interesse per la pratica:

" M. Hallaner presentò all' accademia delle scienze (assemblea del 1 giugno) una nota relativa all' influenza dei licheni del gelso sullo sviluppo dei corpuscoli della pebrina nel baco da seta. Egli scoperse che questi corpuscoli non sono altro che gli anterezoidi o semi dei licheni che si svolgono sulla pianta ed in pari tempo riuscì ad infestare dei filugelli nutrendoli con foglie attacate da tali licheni. Conchiude dunque che per

combattere la pebrina, oltre all'impiego di semente cellulare, come indica M. Pasteur, è necessario procedere alla distruzione dei licheni per impedire l'azione nociva sulle foglie: ma siccome è difficile distruggerli direttamente, egli raccomanda la coltivazione dei gelsi a potatura frequente, la cui rotazione sarebbe di due od al più di tre anni.

Questo metodo assicurerebbe, dice egli lo svolgersi delle foglie su getti vigorosi, a fogliame abbondante ed epidormide liscia, sulla quale nessun lichene potrebbe impiantarsi. „

Se fosse così, in Friuli ci sarebbe ben poco di nuovo da fare.

F. V.

I voti del Congresso d'Asti riguardo i concimi

Ecco le conclusioni proposte dal dott. Poggi e che furono accettate dal Congresso:

1. Con opportune misure doganali venga ancor più favorita l'importazione in Italia di tutte le materie che possono servire come concime, e resa più difficile l'esportazione di tali sostanze, e, in ispecie, delle ossa.

2. Vengano ribassate le tariffe di trasporto di tutte le sostanze fertilizzanti; in ispecie dei concimi detti chimici, e delle materie prime per fabbricarli.

3. Si provveda anche in Italia, con apposita legge, a metter freno alle frodi nel commercio dei concimi chimici.

4. Si incoraggi e si favorisca la costituzione dei Sindacati, e si provveda ad ingranarvi maniere efficaci di credito agricolo.

5. Si impiantino nuovi laboratori chimici per l'analisi dei concimi, delle terre, e delle altre sostanze attinenti all'agricoltura.

6. Si dia maggiore sviluppo all'insegnamento agrario, per quanto concerne i concimi chimici, promovendo conferenze e incoraggiando pubblicazioni popolari sull'argomento; e nelle une e nelle altre si abbia specialmente di mira:

a) di dissuadere dall'acquisto dei concimi complessi *a formula;*

b) di propagare il concetto della concimazione minerale delle leguminose, e conseguente presa di azoto dall'atmosfera;

c) di diffondere il precetto delle forti *anticipazioni* di acido fosforico e dove occorra, anche di potassa, e delle *somministrazioni* misurate di azoto;

d) di dimostrare l'importanza grandissima del modo di distribuzione *meccanica* del concime chimico nel terreno.

7. Vengano istituiti, per opera del Governo, delle Associazioni e Comizi Agrari, e delle Scuole d'agricoltura, *Campi di dimostrazione, più numerosi che sia possibile, allo scopo di* rendere palesi a tutti, i fatti ormai bene accertati relativi alla concimazione chimica.

Come i lettori vedono, noi in Friuli abbiamo già fatto tutto, o quasi tutto, quello che l'egregio conferenziere di Rovigo propone. Questo però non deve servirci che di stimolo a sempre maggiori progressi tanto nel campo della teoria come in quello dell'azione. Molto ancora ci resta da compiere per portare la nostra industria agraria alla desiderata perfezione. F. V.

Le Casse rurali.

Dal periodico *Le Progrés* riproduciamo il seguente articolo sulla importante istituzione delle Casse rurali ben note in Friuli:

Le Casse rurali italiane, formate tra *i coltivatori di uno stesso Comune, hanno* per scopo il miglioramento della condizione materiale e morale dei loro menbri. Esse non esistono ancora in Francia, e questo è doloroso perchè esse potrebbero rendere grandi servizi alla piccola cultura, alla quale sono particolarmente destinate.

É a uno dei suoi economisti eminenti, il signor Leone Wollemborg, che l'Italia è debitrice di questa ingegnosa organizzazione, che ha cominciato a funzionare nel Nord d'Italia nel 1883.

Egli fu colpito da questo fatto che i coltivatori di piccole estensioni di terreno sia come proprietari che come fittabili, che hanno talora bisogno per un tempo limitato di somme relativamente deboli, non presentano al capitalista una garanzia sufficiente per procurarsi i fondi necessari per l'acquisto del bestiame per perfezionare i loro metodi di coltura e resistere alla concorrenza. Essi erano la preda degli usurai di campagna, ovvero rivolgendosi a una Banca, di rado la trovano aperta, e in tal caso perdevano in spese e interessi l'intiero beneficio dell'operazione.

Il denaro contante manca al coltivatore. Procurarglielo a buon mercato, questo era il problema da risolvere: è il problema del credito agricolo popo-

lare. Il signor Wollemborg partì da questo principio che se il coltivatore, preso isolatamente, presenta una garanzia insufficiente per procurarsi il credito a buon mercato, venti, trenta o quaranta coltivatori riuniti presenteranno questa garanzia. Creò, dunque, nell'83 la prima Cassa rurale.

È una Societa senza capitale sociale, di cui la solidarietà assoluta fa la forza. Accade così che si giunse come egli lo faceva notare in modo così evidente, l'anno scorso nella sua celebre conferenza di Mentone, a dare una garanzia al capitale senza capitale di garanzia, e di stabilire il vero credito al lavoro produttivo. Dunque: assenza di capitale di fondazione — non si può infatti domandare a gente poco agiata che diviene socia per potere ricevere prestiti quando ne ha bisogno, di versare un capitale.

Per conseguenza nessun dividendo da distribuire. Con prestiti e ricevendo depositi la Cassa si procura il denaro ocorrente.

I soci devono essere abitanti del Comune e non si accettano se non previa un'inchiesta. La quale è seriamente fatta, poichè tutti si conoscono e tutti devono rendersi solidali.

Così ognuno è interessato alla prosperità dei suoi consoci. È inutile l'insistere per mostrare i vantaggi morali di questa organizzazione. I prestiti sono fatti per termini abbastanza lunghi per essere utili all'agricoltura, ma regolati in modo da tener sempre in freno il sovvenuto.

Egli deve inoltre indicare l'impiego che intende fare dei denari forniti dalla Società.

Se non fa l'impiego indicato, se rende necessarii atti legali contro di lui, se muta residenza, cessa di esser socio.

Ciascuno paga per interessi, in più dell'interesse passivo che deve pagare la Società, un piccolo supplemento, che è una specie di contributo che ciascun socio si addossa in ragione dei servizi che la Società gli rende.

Così si costituisce a poco a poco un patrimonio sociale per far fronte ad ogni eventuale perdita, e alle variazioni dell'interesse che la Società deve pagare.

Queste società funzionano nel modo più semplice, e il sig. Wollemborg ha previsto tutti i dettagli della messa in opera della sua idea, determinandoli nello Statuto - modello da lui composto per le Casse rurali.

Sviluppo dato all'iniziativa dei soci, mutua solidarietà, vantaggi materiali notevoli per ciascun socio, questi erano gli scopi da conseguire, e i risultati hanno confermato l'eccellenza del mezzo adoperato.

Esaminando il mecanismo di queste istituzioni si è colpiti dal senso pratico di cui il sig. Wollemborg ha dato prova nella sua organizzazione, che dal 1883 si è notevolmente estesa senza che alcun sinistro si sia mai verificato.

È dunque un gran servigio ch' egli ha reso al suo paese dotandolo delle Casse rusali, aggiungo che questo servigio si estende ai paesi vicini dell' Italia che evidentemente lo imiteranno un giorno, e dovranno essergli riconoscenti.

I dati statistici delle Casse rurali italiane dimostrano i benefici da esse recati alla piccola coltura. In Francia finora noi abbiamo fatto appello a una vasta organizzazione amministrativa. Altri hanno voluto modificare la legislazione sul pegno. Non siamo riusciti a nulla. La questione non sarà risolta dallo Stato-Provvidenza. Occorre invece l'iniziativa privata e la cooperazione; i coltivatori rendendosi solidali pel credito di cui hanno bisogno e organizzandolo nel loro proprio interesse.

L' Italia ci ha dato l'esempio e ci mostra i suoi risultati.

Julien Leloug.

Facciamo voti perchè l'opera del Wollemborg trovi non solo lodi, ma anche attuazione pratica.

NOTIZIE COMMERCIALI.

Sete.

Nella precedente nostra rassegna del 27 giugno, parlando del raccolto europeo, nel mentre esprimemmo l'opinione che di poco si scosterebbe da quello del precedente anno, ammettemmo essere ancora discutibile questo apprezzamento, perchè l'esito finale non era

ancora assicurato. Diffatti, i guasti andarono aumentandosi e la così detta coda del raccolto, subì falcidie piuttosto gravi, di maniera che oggi si può stabilire con maggiore attendibilità che il deficit in confronto del 1890 è di 10 % in galetta, e raggiungerà forse il 15 % in seta pel minore reddito alla baci nella. Se badiamo al consumo di foglia (non ne rimase quasi affatto sui gelsi) si dovrebbe credere che il raccolto dovesse essere risultato almeno eguale al precedente, ma oltre ai guasti che si verificarono, la stagione fu poco favorevole allo sviluppo della foglia, che offerse alimento poco sostanzioso ai bachi. In generale la buona coltivazione del gelso è trascurata e gli agricoltori dovrebbero darsi maggior cura del benefico albero, tormentato tutti gli anni dal taglio ed isterilito dalla insufficienza di concimazione. Ma non vogliamo invadere un campo nel quale siamo incompetenti — ci pensi chi ne ha interesse.

Malgrado la mediocrità del raccolto generale, predomina sempre la calma e svogliataggine nell'andamento del commercio serico, per le cause già ripetute a sazietà. L'attuale stagione, del resto, è sempre poco propizia allo sviluppo degli affari, nè prevediamo un qualche risveglio prima della fine del mese venturo.

Sarebbe desiderabile che i filandieri si astenessero per questo periodo di offrire seta, ricordando che la fabbrica si fa tanto più ricalcitrante quanto più è compulsata da offerte. Gli odierni prezzi ottenibili sono tanto bassi, che non è quasi possibile di aspettarsene dei peggiori. Le attuali condizioni non sono certamente tali da lusingare sensibili aumenti, ma se i filandieri non sapranno trar partito dalla loro industria al basso prezzo cui pagaronsi le galette quest'anno, dovranno incolparne se stessi.

Transazioni pressochè nulle sulla nostra, come sulle maggiori piazze. Corsero delle magre offerte di L. 42 a 43 per buone gregge, ma con scarsissime conclusioni. Si cercano seconde scelte intorno alle 40 lire e qualche domanda si manifesta anche per sete classiche superlative. Pochissimi affari si conclusero a lungo termine stante il distacco tra la domanda e l'offerta. Insomma manca ancora una base sui prezzi perchè lo stesso filandiere non conosce ancora il preciso costo della sua roba. Anche ne' cascami domina l'incertezza, nè si conoscono affari di sorte.

Udine, 15 luglio 1891.

C. Kechler.

APPENDICE

FIORICOLTURA.

Acqua — L'acqua, s'è indispensabile a tutte le piante per le funzioni che compie in esse, ha un' importanza massima nella coltura dei fiori, prima perchè essi entrano in gran parte nella categoria delle piante erbacee; poi perchè la fase vegetativa che in tale coltura desta il maggior interesse è la fioritura, per giungere alla quale le piante abbisognano della massima umidità; infine perchè coll'acqua si possono somministrare ad esse materie fertilizzanti.

Non sarà quindi conveniente stabilire un giardino in posizioni ove l'acqua difetti, specialmente se il clima è asciutto.

La si può somministrare ai fiori per *imbibizione* o per *inaffiamento*. Il primo metodo è applicabile alla coltura in vasi; il secondo alla coltura in vasi ed a quella in terra.

Perchè l'acqua agisca efficacemente sui vegetali, conviene sia pura o contenga sostanze ad essi utili; abbia una certa temperatura e sia, per quanto è possibile, aereata, cioè provvista d'ossigeno.

Appunto per questi motivi, mentre restano escluse le acque minerali, le salmastre, quelle troppo fredde ecc., troviamo che l'ottima per i fiori è l'acqua di pioggia; vengono in seguito quelle di fiume e di ruscello. Le acque di pozzo o di fonte sono pure, ma hanno quasi sempre una temperatura inferiore a quella dell'aria e, somministrate appena attinte alle piante, le danneggerebbero, sottoponendole ad uno sbalzo di temperatura.

Prima di venir adoperate si tengono quindi per qualche tempo in tini od in vasche perchè si riscaldino, vale a dire assumano il grado di calore dell'ambiente in cui devono essere adoperate.

Le acque stagnanti, che non contengono acidi vegetali, possono venire usate per i fiori ed anzi hanno il vantaggio di riuscire fertilizzanti.

La quantità d'acqua che si deve fornire alle piante varia colla stagione, colle colture collo stadio vegetativo in cui esse si trovano.

Certe piante bulbose esigono molte inaf-

fiature prima di germogliare, poi possono vivere prive quasi d'umidità. Lo stesso succede di certe piante grasse.

Come regola si irroreranno parcamente le piante che hanno appena germogliato, abbondantemente quelle che si trovano nel pieno sviluppo della loro vegetazione, specialmente nell'epoca che precede la fioritura; poco mentre questa sta compiendosi, meno ancora quando è compiuta.

Distribuzione dell'aiuole e dei viali nel giardino. Scelta delle piante da coltivarsi in esso e loro disposizione nelle aiuole.

Scelto il terreno, provveduto dei neccessari ripari e preparato convenientemente prima dell'inverno, vi si distribuiscono, a primavera, i viali e le aiuole in modo vario a seconda del carattere che si vuol dare al giardino.

I giardini si possono fare regolari od assimmetrici.

Molto s'è detto da parecchi autori contro i primi, condannandone l'uniformità, la monotonia, e giustamente chè, nei giardini regolari la varietà è difficilissima ad ottenersi, ed ottenuta, si risente poi sempre dello sforzo che ha costato. Però, molte volte, essi presentano un certo ordine che non dispiace e si adatta, in modo particolare, a spazî di terreno limitati.

I giardini assimmetrici invece, che devono imitare la natura in quanto ha di più bello, esigono superficie molto estese, preferibilmente accidentate; rifuggono dai punti di vista che hanno per confine un muro di cinta od un fabbricato e dalle complicazioni agglomerate in poco spazio.

Quale adunque sarà la forma da darsi ad un giardino di mediocre estensione?

Più che ad uno stile od all'altro sarà bene attenersi ad una divisione del terreno in poche aiuole, variamente disposte e nelle quali sia alternata con gusto la coltura delle piante ornamentali e quella dei fiori.

Nei giardini moderni si usa ridurre buona parte del terreno a tappeto erboso, che viene ripartito, mediante i viali, in grandi aiuole, di forme svariate e su cui si segnano le canestre per i fiori o si distribuiscono gli arbusti. Fanno un bellissimo effetto le aiuole o canestre fiorite che sorgono, senza contorno, leggermente convesse, sul fondo verde del praticello.

Quando invece le aiuole dei fiori sono direttamente intersecate dai viali si circondano con sassi tufacei, con frammenti di altre roccie, con steccati in legno; più solidamente con ringhiere in ferro, o più semplicemente con piante che si adattino ad essere tenute basse od a strisciare formando folti cespi, come p. e. i Thulaspi od Iberis, i Tropeoli, certi Coleus, l'Edera, le Clematidi, certe Verbene ecc. Nei tempi scorsi veniva molto adoperato il Bosso. Oggi lo si è abbandonato quasi affato perchè, se ha il merito di sostenere bene la terra delle aiuole, dà però al giardino un aspetto troppo uniforme e serve spesso di ricetto a lumache e ad insetti dannosi alle piante.

Viali. — I viali devono avere una larghezza che permetta di circolare comodamente fra le aiuole e sia proporzionata all'ampiezza del giardino. Si possono fare erbosi o cosparsi di ghiaie.

Nel primo caso il terreno destinato ad essi si può coprire con zolle erbose che collocate l'una vicina all'altra si comprimono, si inaffiano frequentemente finchè hanno attecchito; oppure, il che si fa più spesso, vi si seminano erbe o graminacee striscianti a rapida vegetazione.

La scelta delle sementi di tali erbe e di tali graminacee deve farsi tenendo conto della natura del suolo e della località. Così il *Lolium perenne* (Raiy-grass) misto al *Trifoglio repens* formano prati e viali d'una finezza straordinaria e d'un verde bellissimo in terreni fertili ed umidi o dove sieno possibili frequenti inaffiature. Non così in terreni asciutti, ove le loro foglie soffrono, ingialliscono presentando durante l'estate, un aspetto assai triste, ed ove viene invece consigliata, per la formazione di tappeti erbosi, la seminagione dell'*Achillea mutifoglium.*

Quasi sempre però nei giardini si dà la preferenza ai viali sparsi di ghiaia.

Perchè la loro superficie riesca uniformemente piana e si mantenga poi tale, conviene

comprimere il terreno prima di spargervi la ghiaia, poi stendervene un primo strato misto a sabbia; e, qualche tempo dopo, sovraporgliene un secondo.

I viali ghiaiosi devono essere tenuti costantemente ripuliti dalle erbe infestanti, il che, di solito si fa togliendole prima che fioriscano, coi sarchielli o colle zappette. Alcuni invece consigliano d'inaffiarli ripetutamente con una miscela che vale a rendere per qualche tempo sterile il terreno.

Ecco come viene composta; in 30 litri d'acqua di liscivio si sciolgono 1 cg. di solfo in polvere e 3 cg. di calce che si fanno bollire e si diluiscono poi con tant'acqua che corrisponda al doppio loro peso.

Scelta delle piante. — La scelta delle piante da coltivarsi in un giardino si deve fare:

I. Tenendo conto delle colture che riescono bene in determinate condizioni di clima e di ambiente e facendo tentativi con quelle coltivate in località affini;

II. conformandosi all'ampiezza del giardino per collocarvi soltanto fiori e piante a foglie ornamentali od anche arbusti ed alberi;

III. regolandosi a seconda dei ripari di cui si può disporre.

La coltura delle piante più note e più rustiche darà il mezzo d'avere le aiuole adorne e fiorite sin dal primo anno di formazione d'un giardino; in appresso l'introduzione di specie e di varietà nuove e pregiate, mentre potrà formare oggetto d'esperienze interessanti, servirà a variare d'un anno all'altro l'aspetto del giardino stesso.

I cespugli e gli alberi ornamentali riescono di bellissimo effetto in un terreno alquanto esteso. Si scelgono in vista dell'altezza a cui si vogliono portare, della loro forma naturale o del colore delle loro foglie. Alcuni si coltivano per la bellezza ed il profumo dei fiori, come la Spirea, le Serenelle, l'Olea fragrans ecc. Sono essi che nell'inverno, quando le aiuole rimangono sfornite di fiori, rendono meno squallido l'aspetto del giardino.

Gli arbusti si possono disporre a gruppi od isolati. Non si mettono nelle aiuole destinate ai fiori se non quando si vuole ombreggiare con essi qualche coltura erbacea ed anche allora, per l'effetto decorativo, si preferiscono le rose allevate a piramide o ad alberello.

Quando si possiedono piante delicate di serra fredda o temperata si utilizzano per improvvisare all'aperto aiuole, destinate a durare talvolta, qualche mese appena. Non si tolgono le piante dai vasi, ma si collocano questi l'uno vicino all'altro, nella posizione più riparata del giardino sur uno strato di polvere di carbone, steso preventivamente nel suolo ch'essi devono occupare. È necessasio proteggerle con una tettoia, o ripararle sotto qualche albero teso coi rami ad ombrella, perchè non sieno esposte alla pioggia od alla grandine. Così, tali piante, oltre all'acquistare vigoria dalla vegetazione all'aperto, possono avere una parte importante nell'ornamentazione dei giardini.

Distribuzione delle piante nelle aiuole. — La disposizione delle piante nel giardino e nelle aiuole non è cosa di lieve momento. Dev'essere subordinata alla posizione delle aiuole stesse, considerata in rapporto colle esigenze particolari di ciascuna specie vegetale; varia colla qualità e quantità di piante che si hanno disponibili, coll'effetto complessivo che si vuole ottenere.

Spesso, soltanto dopo un anno ed anche più di esperienza, si riesce a stabilire quali sieno le posizioni più propizie a ciascuna coltura, in un giardino.

Si fanno aiuole con piante esclusivamente a ricco fogliame, come *Canne indiche*, *Gînerium*, *Arum*, *Vigandie*, *Aralie Solanum ecc.*

Se c'è discernimento nella scelta e consociazione di tali vegetali, se ne ricavano aiuole o macchie decorative d'un effetto pittoresco, bellissimo.

Nelle aiuole a fiori la disposizione in cerchi concentrici, in linee, in segmenti ecc., si regola a seconda dell'epoca di fioritura delle varie piante, del loro portamento, della tinta dei loro fiori.

Con piante nane o striscianti o che cestiscono facilmente, come con certe varietà di *Astri*, di *Sedum*, di *Coleus*, si fanno i così detti *cuscini* e le aiuole a *mosaichicoltura*. In quest'ultime l'opera paziente di certi giardinieri sa riprodurre i più complicati disegni d'ornato, traendo profitto anche dal vario colore delle piante.

Conviene però andar cauti nella scelta e

nell'applicazione di tali disegni perchè è difficile prevedere l'effetto che faranno sul terreno o, per meglio dire, tradotti in fiori.

Ma la cura principale del giardiniere deve essere quella di presentare dal principio della primavera fino ad autunno avanzato, il suo giardino sempre fornito di fiori.

È quindi necessario ch'egli conosca l'epoca e la durata di fioritura delle piante che vuole coltivare. Nè ciò basta: bisogna ch'egli possa ancora disporre di mezzi che gli permettano di antecipare o forzare certe colture, e di varietà tardive da sostituire alle precoci.

A questo scopo appunto nei giardini, gli spazî appartati ed in buona esposizione si trasformano in vivaî nei quali si tiene sempre una provvista di piantine destinate a prendere il posto di quelle la cui presenza è divenuta inutile nelle aiuole.

(Continua). G. C.

NECROLOGIA.

Il 25 del passato giugno si spegneva, quasi improvvisamente, nella sua Villa di Quinto il comm. **Gio. Batta Bertani.**

I nostri soci che parteciparono alla gita agricola fatta nel Veronese nel 1889 ricorderanno certo le cose vedute nelle aziende dei fratelli Bertani e la obbligante cortesia dell'estinto e di tutta la sua famiglia. Noi che lo avevamo visto poche settimane prima dell'immatura sua fine, siamo rimasti così impressionati che ci manca la parola per degnamente commemorare uno fra i più benemeriti agricoltori italiani.

Viticoltore ed enologo fra i più distinti d'Italia, introdusse nelle sue coltivazioni di viti e nelle sue cantine i sistemi che la scienza e la pratica indicavano i migliori. Fu tra i primi a far conoscere nelle grandi esposizioni mondiali che si successero dal 1850 in poi, il vino italiano. E seppe portare i suoi prodotti a così alta fama da gareggiare coi migliori vini francesi nei primari alberghi di Europa.

E questo lo fece senza chiassi, senza quella *facinorosa* reclame a cui si adattano volentieri i commerci odierni; ma colla pazienza, colla costanza e sopratutto colla bontà dei vini che produceva e smerciava.

Gli interessi agricoli trovarono sempre nel comm. **Bertani** un caldo propugnatore sia che si agitassero in Parlamento, nel Consiglio provinciale di Verona o nell'umile Comune di cui era Sindaco.

Un'intera vallata del Veronese porta larghe tracce dell'attività del comm. **Bertani** efficacemente coadiuvato dal fratello Gaetano col quale procedeva del massimo accordo nel promuovere i miglioramenti agricoli.

Auguriamo che in ogni provincia sorgano imitatori come il **Bertani** votati al progresso dell'agricoltura, ugualmente premurosi nel mostrare ai confratelli, coll'esempio di un grande successo, i miglioramenti ottenibili, ugualmente larghi del più assennato consiglio.

Gli agricoltori friulani che tanto appresero nella gita in Valpantena, depongono con noi sulla tomba, immaturamente aperta, il mesto fiore della loro ammirazione e della loro ricordanza. F. V.

NOTIZIE VARIE.

Mostra di emulazione fra contadini.

Sappiamo che parecchi contadini lavorano per partecipare in vario modo alla esposizione che si terrà ai primi di settembre nel Castello di Brazzacco.

Anzi, lo diciamo con grande compiacenza, molti lavorano alla sordina per avere i migliori vivai, i più belli ortaggi, la più appariscente raccolta di semi ecc. — C'è chi prepara lavori di piccola industria, altri che presenteranno di sicuro ottime frutta. E tuttociò credendo che nessuno se ne accorga e che gli altri non siano ugualmente avveduti.

E questo è bene; perchè sta nel carattere dei contadini il mettersi a puntiglio con tutte le loro energie quando si tratta di riuscire e di sorpassare il prossimo.

Molti ci domandano come devono inscriversi: non dubitano che sarà a tempo mandata la scheda e che ci sarà chi incaricherà di riempirla.

Siamo oramai certi che la cosa riesce nei limiti di quello che ci si aspettava, cioè una modesta ma completa esposizione di lavori fatti proprio colle mani dell'espositore. Un'esposizione operaio - agricola dei *sette Comuni* friulani chiamati questa volta a prendervi parte.

∞

Offerta di macchine per gli agricoltori. — La r. Scuola pratica d'agricoltura di Pozzuolo del Friuli mandò una circolare ai Comizi agrari ed ai sindaci avvertendo che le macchine agrarie da essa tenute in deposito vengono prestate alle seguenti condizioni:

1.° Chiunque voglia sperimentare le macchine e gli strumenti del deposito deve farne richiesta scritta al direttore, indicando la macchina o strumento che desidera; il luogo nel quale essa agirà, e il tempo durante il quale intende farne uso.

Il direttore ha la facoltà di domandare a ciascuno dei richiedenti una cauzione di persona riconosciuta solvente, fino alla concorrenza del prezzo d'inventario della macchina, ovvero può esigere in deposito presso di sè una somma eguale a questo prezzo, affinchè si possa, a carico del richiedente, provvedere alle perdite, o ai restauri che si dimostrassero necessari alla macchina prestata. Le scuole ed i Comizi agrari che richiedono macchine del deposito, sono dispensati dall'offrire malleveria alcuna.

2.° Le macchine non possono, senza permesso speciale del Ministero, concedersi per tempo maggiore di 15 giorni, e mai più di due volte alla stessa persona. Alle scuole ed ai Comizi agrari si possono dare le macchine più volte e per un tempo più lungo.

3.° La responsabilità del richiedente comincia all'atto di sottoscrizione della consegna. Tutte le spese di trasporto, di manutenzione, di restauri ordinarii e qualsiasi altra, rimangono a suo carico.

In pari tempo si avvertono i signori Presidenti dei Comizi Agrari ed i signori Sindaci che il personale della scuola si presta volentieri e disinteressatamente ad istruire chicchessia nell'uso ed impiego dei detti attrezzi e macchine, come pure a dar consulti in materie agrarie a chiunque ne faccia richiesta direttamente alla Direzione.

Per la lotta contro la *Peronospora viticola*, condizionatamente alle esigenze del servizio e del lavoro pratico della nostra Azienda rurale, si concede alle Aziende rurali private l'opera temporanea dei capi coltivatori e degli alunni di 4° anno (corso d'applicazione) contro il solo rimborso delle spese borsuali.

Diamo l'elenco delle macchine disponibili.

Aratro voltaorecchio — Aratro con voltacotiche, marca E. S. 2 — Estirpatore a 9 zappe — Erpice inglese snodato — Zappacavallo Dômbasle — Tramway agrario Ferretti (60 metri di binario e un carello) — Raccattafieno americano — Frangibiade Hunt e Tavel — Trinciaforaggi Simplex — Tagliaradici a ruota — Sgranatrice per gran turco — Vaglio ventilatore — Pigiatoio per uva — Torchio Mabille M. X. — Zangola a botticella — Pompa irroratrice a carriola — Pompa irroratrice a zaino — Irroratrice Ber-

zia — Solforatore Don Rebo — Soffietto solforatore Benaglia — Aratro Hohenheim — Erpice a catena, sistema Howard — Fornello economico a giro di fiamma — Svecciatoio ad alveoli — Aratro vignaiuolo Vernette — Pompa da travaso Amor, marca A. O. — Lava radici, a vite di Archimede — Pozzo Narton o Pozzo d'Abissinia — Erpice *Acme* — Pigiatrice — Sgranellatrice da uva, sistema Brüggemann — Aratro vignaiuolo con zappa cavallo e scarificatore — Botte elittica, capacità 5 ett. — Botte a sez. normali.

∞

Esposizione generale agricola e forestale, Gorizia 1891. — Abbenchè siano diggià presentate numerose domande per la esposizione agricola e forestale che si terrà in Gorizia dal 12 al 27 settembre a. c. venne *prolungato il termine, per le domande d'ammissione fino al 1 agosto p. v.*

Richiamiamo l'attenzione degli interessati sulla circostanza che durante questa esposizione, e precisamente dal 16 al 20 settembre a. c., avrà luogo pure a Gorizia il IV° congresso enologico austriaco ed una radunanza generale ambulante della Società per la tutela della viticoltura austriaca, per cui è da sperarsi, già per questo unico motivo, che a questa esposizione concorreranno molti visitatori.

Non soltanto l'esposizione offrirá al visitatore un quadro fedele dei vari prodotti del suolo, delle diverse industrie connesse coll'agricoltura della contea di Gorizia e Gradisca, nonchè della sua industria casalina, ma con certezza si spera che alla stessa sarà pure rappresentata l'intera produzione vinicola dell'Austria.

Per quanto risguarda la letteratura agraria e forestale nonchè la pesca e pescicoltura, l'esposizione ne sarà generale austriaca, mentre sarà internazionale per le macchine agrarie e forestali come pure per i materiali sussidiari dell'agricoltura,cosicchè l'esposizione avrà senza alcun dubbio una importanza non indifferente.

∞

Il freddo e le viti in Friuli. — Il Ministero domandò alla nostra Associazione notizie intorno agli effetti apportati dal freddo del passato inverno sopra le viti.

Vennero date le seguenti risposte:

1.° I maggiori danni pel freddo si ebbero nei paesi viticoli compresi nei distretti di S. Pietro al Natisone, Tarcento, Gemona, Maniago e Spilimbergo; quivi le viti sopra i 20 anni dall'impianto perirono il 50 per cento. Però si deve notare che in tali Comuni gli impianti vecchi sono di poca importanza e le vigne giovani poco o nulla soffersero.

2.° Non si riscontra differenza di danni riguardo alle varietà nè al metodo di allevamento. V'è solamente l'età della vite, o per meglio dire l'integrità dei ceppi, quella che ha influito. Hanno insomma sofferto quei vitigni che essendo affetti da seccumi permisero l'infiltrarsi della umidità, e specialmente quelli potati prima dell'inverno.

3.° Le viti, che essendo state trattate contro la peronospora avevano una lignificazione più perfetta, riuscirono più resistenti.

4.° La maggioranza dei coltivatori recise le viti che avevano sofferto vicino a terra per allevare i succhioni. — Pochi innestarono pur vicino a terra i ceppi danneggiati.

∞

Corso pratico di caseificio presso la R. Stazione sperimentale di Caseificio in Lodi. — Nei locali della Stazione di Caseificio, situati nel CASTELLO, si terrà dal 1 settembre al 30 novembre prossimo il consueto *Corso teorico-pratico di caseificio* destinato all'istruzione tanto degli *operai-casari* quanto dei *direttori di latterie.* Esso consisterà nelle seguenti operazioni principali:

1° La separazione della panna dal latte con diversi metodi;

2° il funzionamento di una spannatrice centrifuga;

3° la fabbricazione del burro;

4° la fabbricazione del formaggio di grana, tipo lodigiano;

5° la fabbricazione degli stracchini, tipo Gorgonzola e Milano;

6° la fabbricazione di formaggi grassi, semigrassi e magri, tipo svizzero;

7° la fabbricazione del burro di siero e della ricotta.

È libero al pubblico l'assistere ai suddetti lavori.

Coloro che desiderano prendere parte attiva al *Corso teorico pratico di caseificio* per tutto o per una parte del periodo trimestrale sopra indicato, faranno pervenire la loro domanda alla Direzione non più tardi del 23 agosto p. v. Non ricevendo essi immediato riscontro in senso contrario, s'intenderanno accettati al *Corso* stesso.

DOTT. FEDERICO VIGLIETTO, redattore